

# Endokarditis – Antibiotická strategie

„Bourání starého světa“



**IK+E  
M**

**mjr. MUDr. David Řezáč**

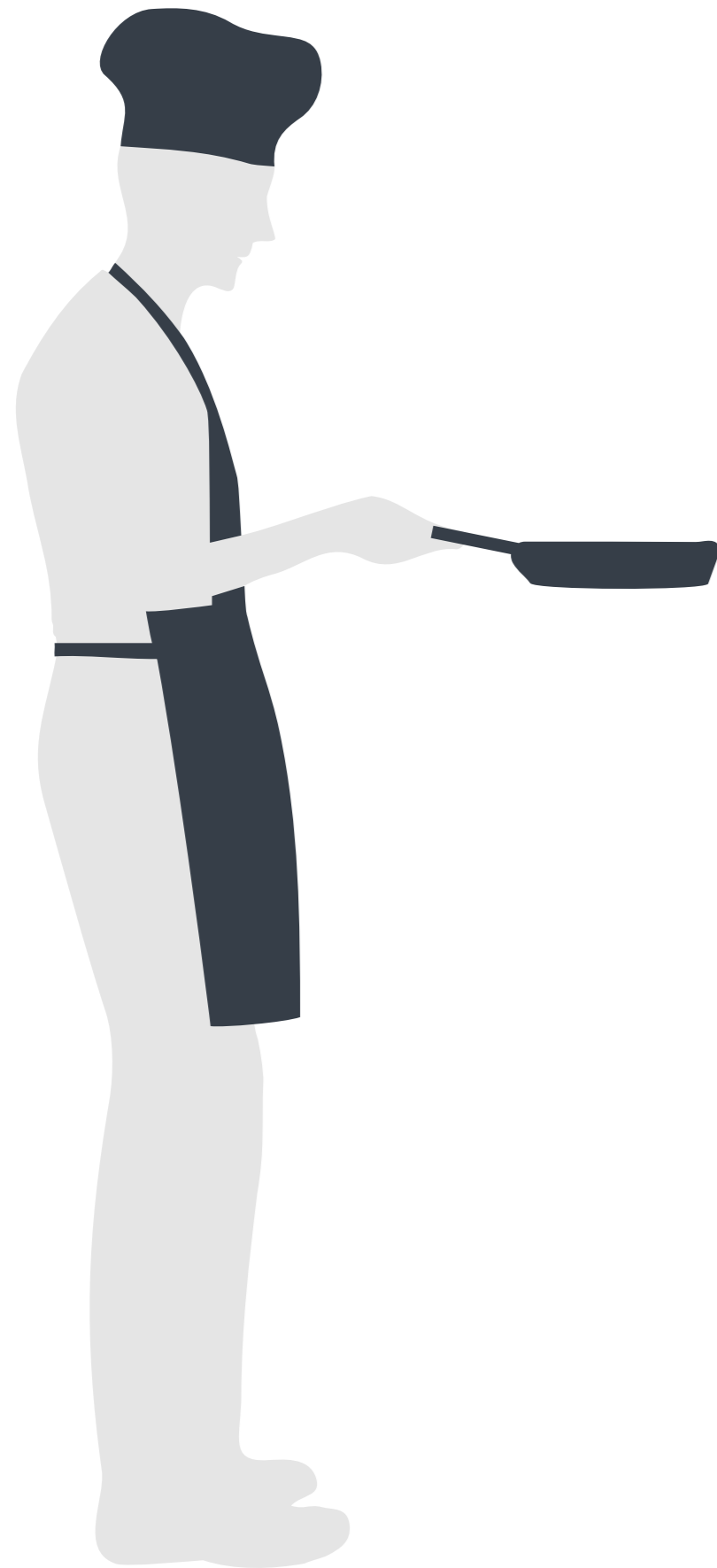
7th CZECH ARMY FIELD HOSPITAL  
INFECTIOUS DISEASES SPECIALIST - IKEM

✉ Email: [david.rezac@ikem.cz](mailto:david.rezac@ikem.cz)

Tel: 773 606 122



# Antibiotické menu



1

**Antibiotická profylaxe**

2

**Antibiotická terapie – levostranných chlopní**



# Antibiotická profylaxe



Proč ?



Kdo ?



Kdy ?



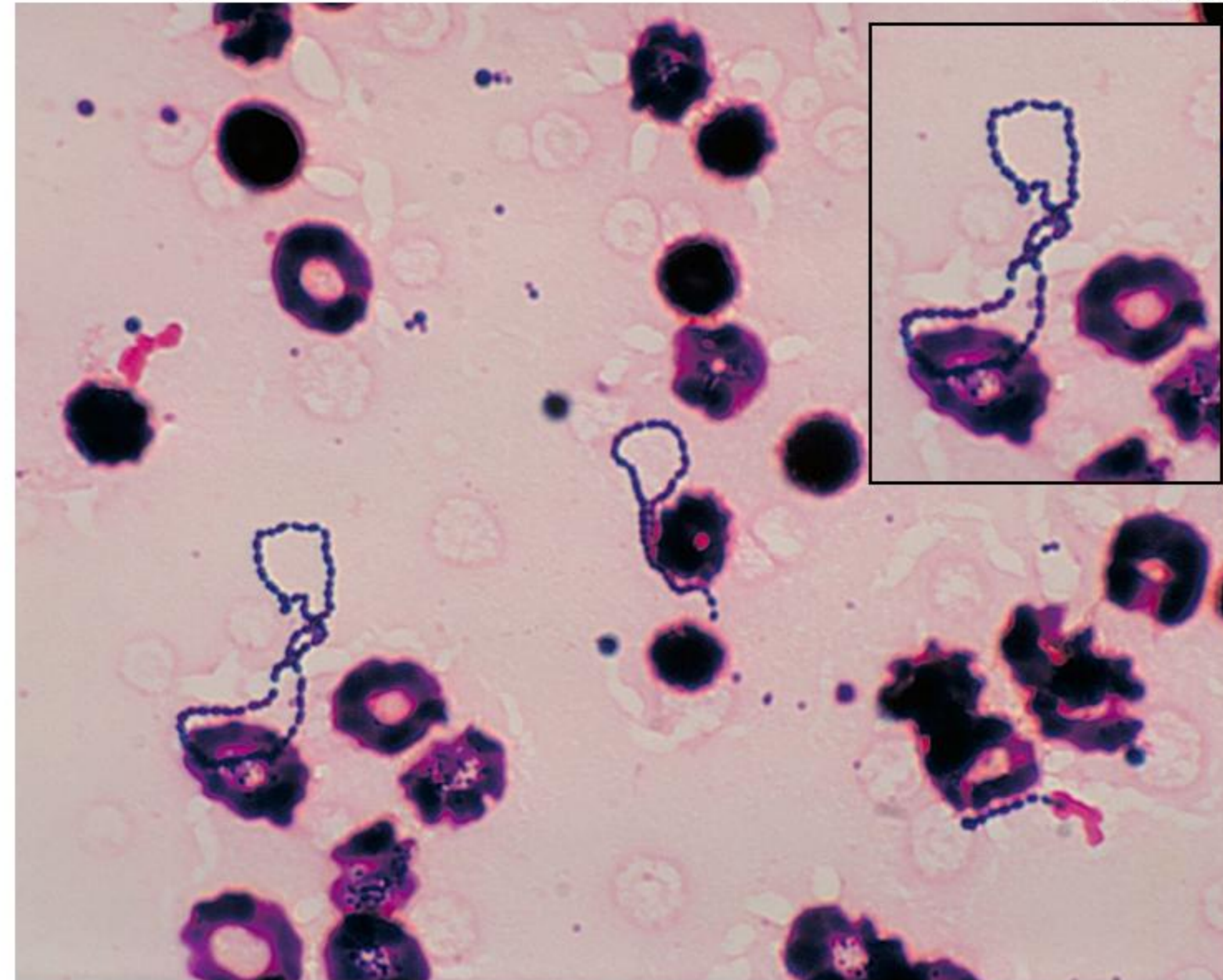
Jak ?



# Antibiotická profylaxe – Proč?

www.bacteriainphotos.com

CDC ID#: 2897



**Streptococcus spp.**



# Antibiotická profylaxe

?

Proč?

?

Kdo?

?

Kdy?

?

Jak?



# Antibiotická profylaxe – Kdo ?

**High risk:**

Roční incidence: 497/100 000



**Intermediate risk:**

Roční incidence: 280/100 000



**Low risk:**

Roční incidence: 3.6/100 000





# Kdo je tedy vysoce rizikový ?

1

Pacienti po IE



2

Pacienti s náhradou  
chlopně



3

Pacienti s VAD

Kteří nejsou  
indikováni k Tx srdce.



4

Pacienti s CHD

resp. neléčené  
cyanotické vrozené  
vady či s paliativními  
shunty a jinými  
náhradami



?

Tx. srdce ?





# Antibiotická profylaxe

?

Proč?

?

Kdo?

?

Kdy?

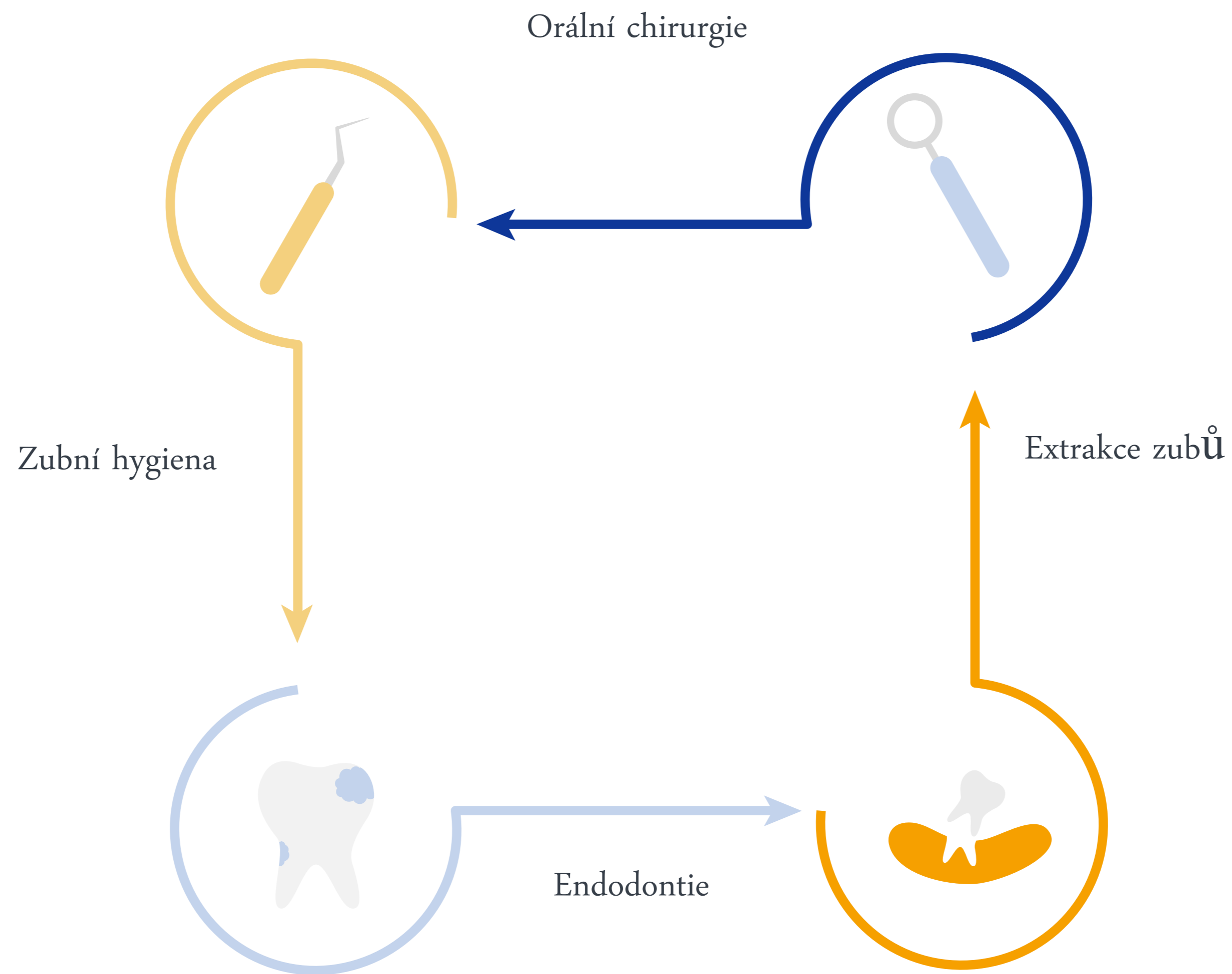
?

Jak?





# Antibiotická profylaxe – Kdy ?





# Antibiotická profylaxe

?

Proč?

?

Kdo?

?

Kdy?

?

Jak?



# Antibiotická profylaxe – Jak ?

**Table 6** Prophylactic antibiotic regime for high-risk dental procedures

| Situation                              | Antibiotic                            | Single-dose 30–60 min before procedure |   |
|--|---------------------------------------|--|---|
|  |                                       | Adults                                 | Children  |
| No allergy to penicillin or ampicillin | Amoxicillin                           | 2 g orally                             | 50 mg/kg orally                                   |
|  | Ampicillin                            | 2 g i.m. or i.v.                       | 50 mg/kg i.v. or i.m.                             |
|  | Cefazolin or ceftriaxone              | 1 g i.m. or i.v.                       | 50 mg/kg i.v. or i.m.                             |
| Allergy to penicillin or ampicillin    | Cephalexin <sup>b</sup>               | 2 g orally                             | 50 mg/kg orally                                   |
|  | Azithromycin or clarithromycin        | 500 mg orally                          | 15 mg/kg orally                                   |
|  | Doxycycline                           | 100 mg orally                          | <45 kg, 2.2 mg/kg orally<br>>45 kg, 100 mg orally |
|  | Cefazolin or ceftriaxone <sup>b</sup> | 1 g i.m. or i.v.                       | 50 mg/kg i.v. or i.m.                             |

**Kde je Klindamycin ?**

**NENÍ!**

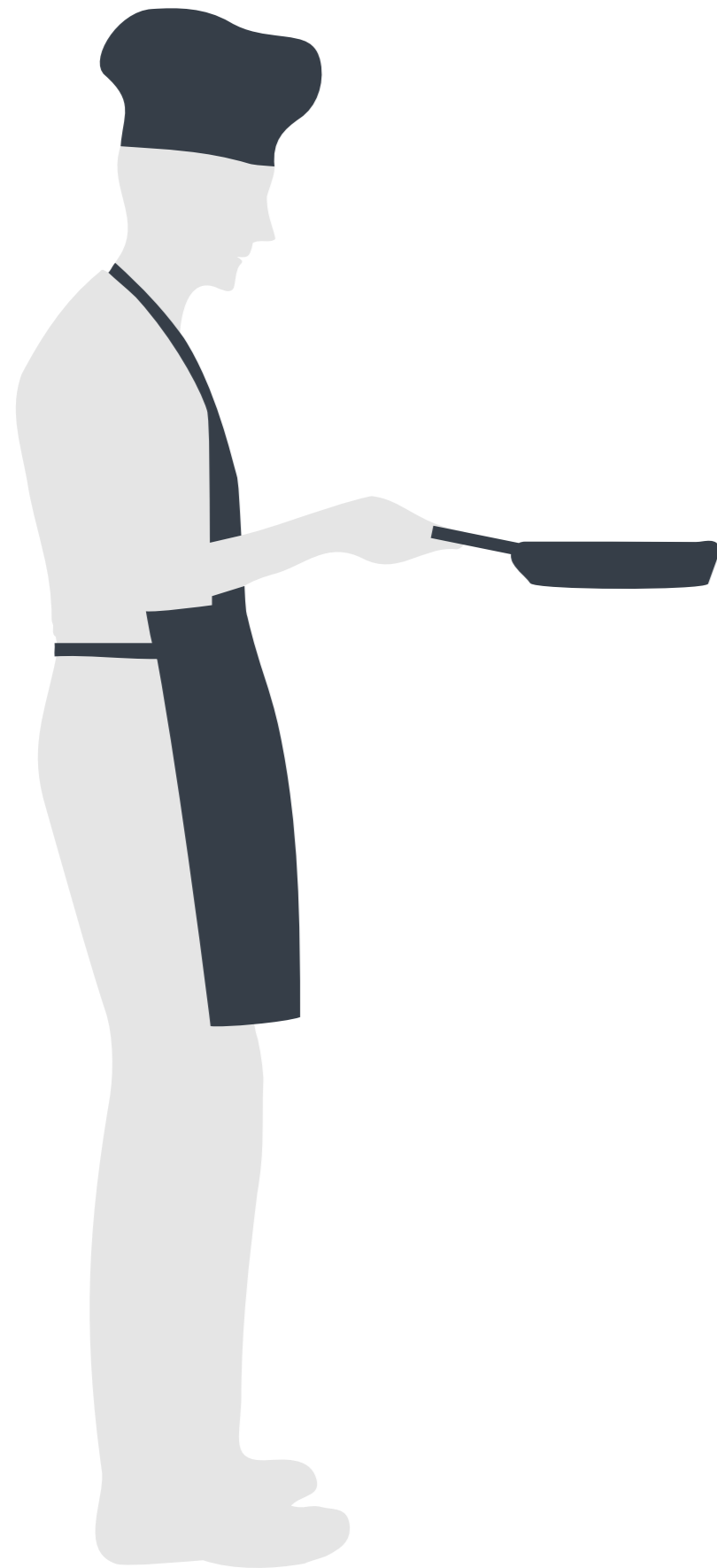
i.m., intramuscular; i.v., intravenous.

<sup>a</sup>Or other first- or second-generation oral cephalosporin in equivalent adult or paediatric dosing.

<sup>b</sup>Cephalosporins should not be used in an individual with a history of anaphylaxis, angioedema, or urticarial with penicillin or ampicillin.



# Antibiotické menu



**1** Antibiotická profylaxe

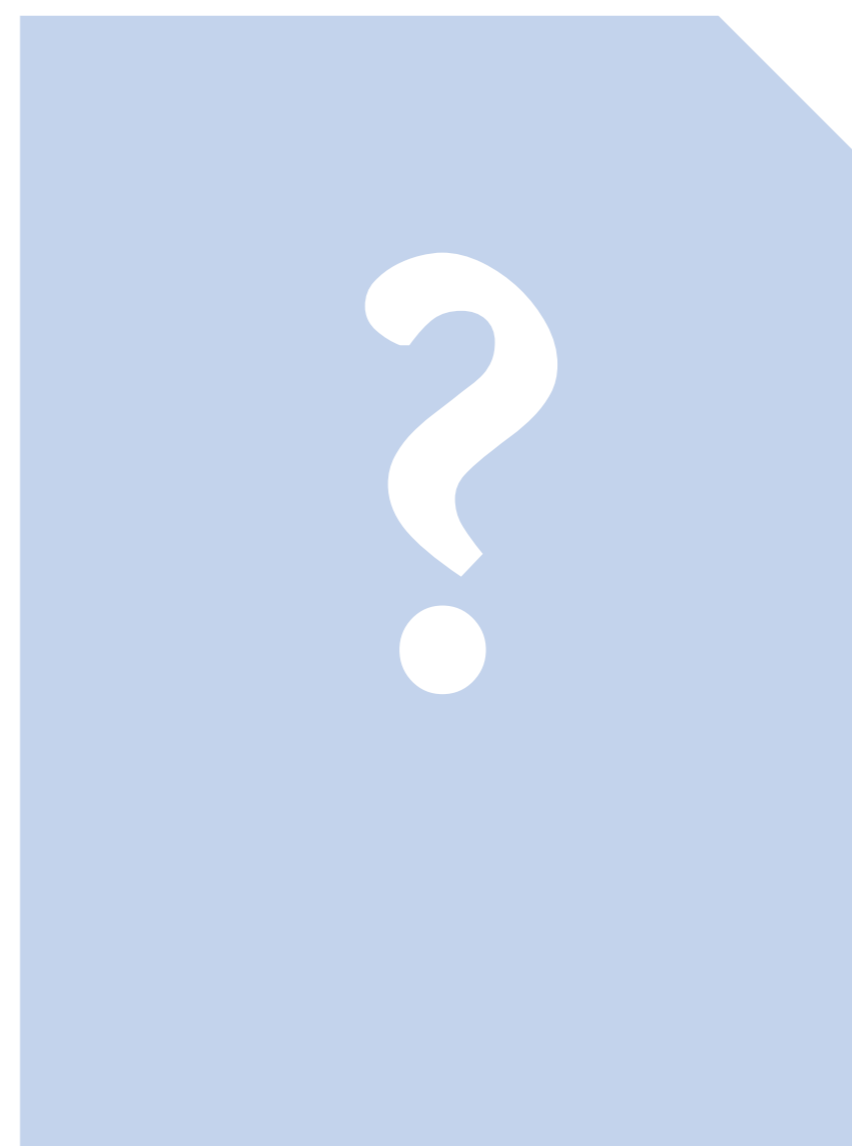
**2** Antibiotická terapie



# Antibiotická terapie



Empirická



Cílená



Perorální



OPAT



# Spektrum NVE a pozdní PVE



**Staphylococcus**



**Streptococcus**



**Enterococcus  
faecalis**



# Empirická terapie NVE a pozdní PVE

|          |   |  |   |
|----------|---|--|---|
| <b>A</b> | <b>ASP</b><br>(Flu)Cloxacillin                        | <b>Ampicillin</b><br>12g/den               | <b>Gentamicin</b><br>3mg/kg IBW, max 240 mg |
| <b>B</b> | <b>Ceftriaxon</b><br>2g á 12 hod                      | <b>Ampicillin</b><br>12g/den               |   |
| <b>C</b> | <b>Cefazolin</b><br>2g á 8 hod                        | <b>Gentamicin</b><br>3mg/kg/den, max 240mg |   |
| <b>D</b> | <b>Vancomycin</b><br>AUC/MIC 400-600, Cmin 15-20 mg/L | <b>Gentamicin</b><br>3mg/kg/den, max 240mg |   |



# Spektrum

## Časné PVE a nozokomiální IE



**MRSA/MRSE**



**nonHACEK G -**



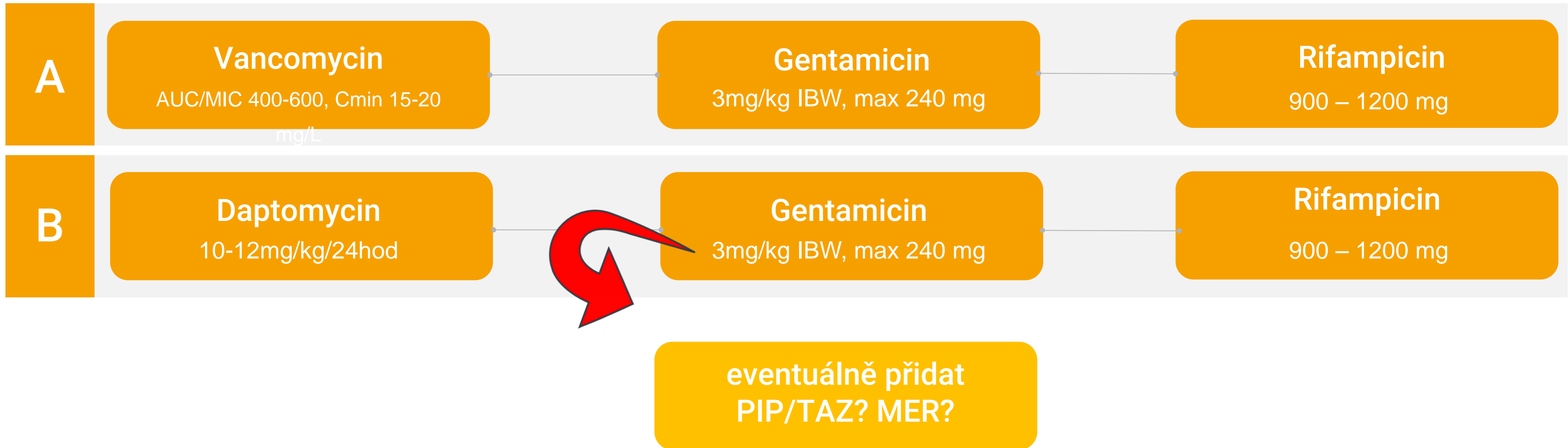
**Enterococcus  
faecalis**





# Empirická terapie

## Časné PVE a nozokomiální IE

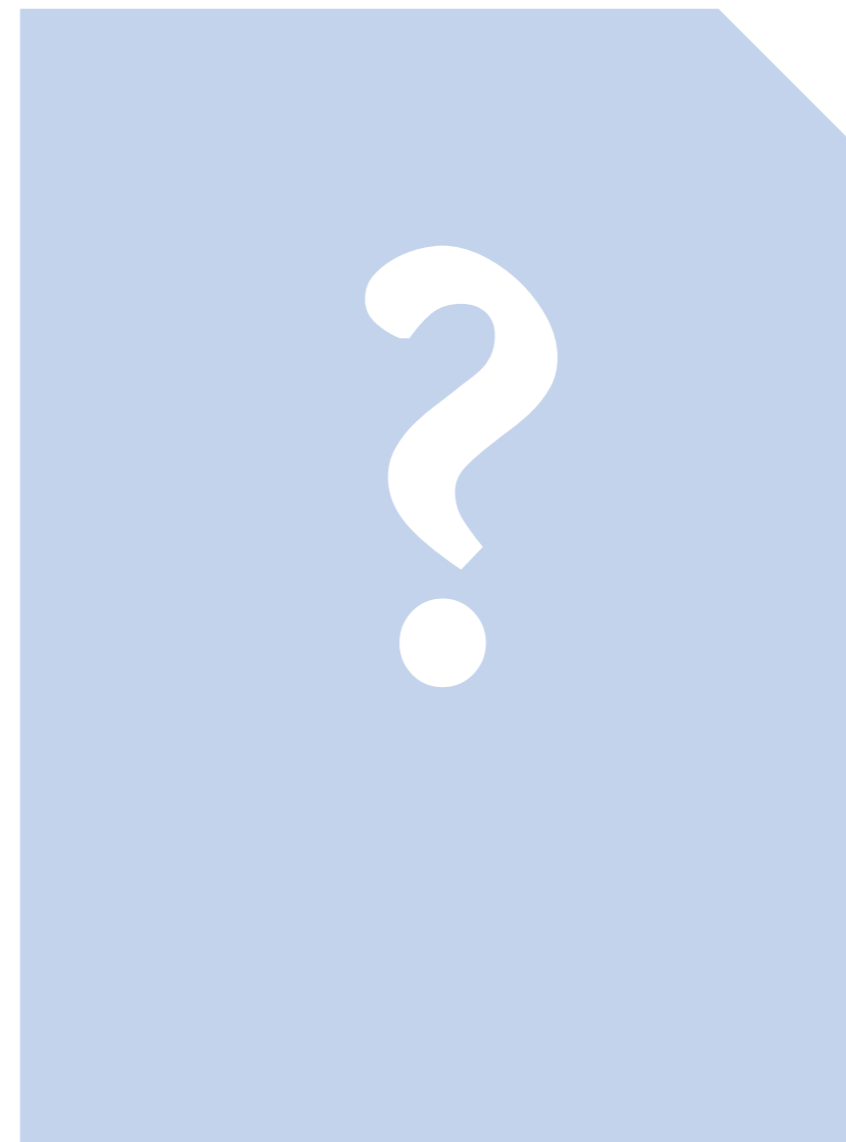




# Antibiotická terapie



Empirická



Cílená



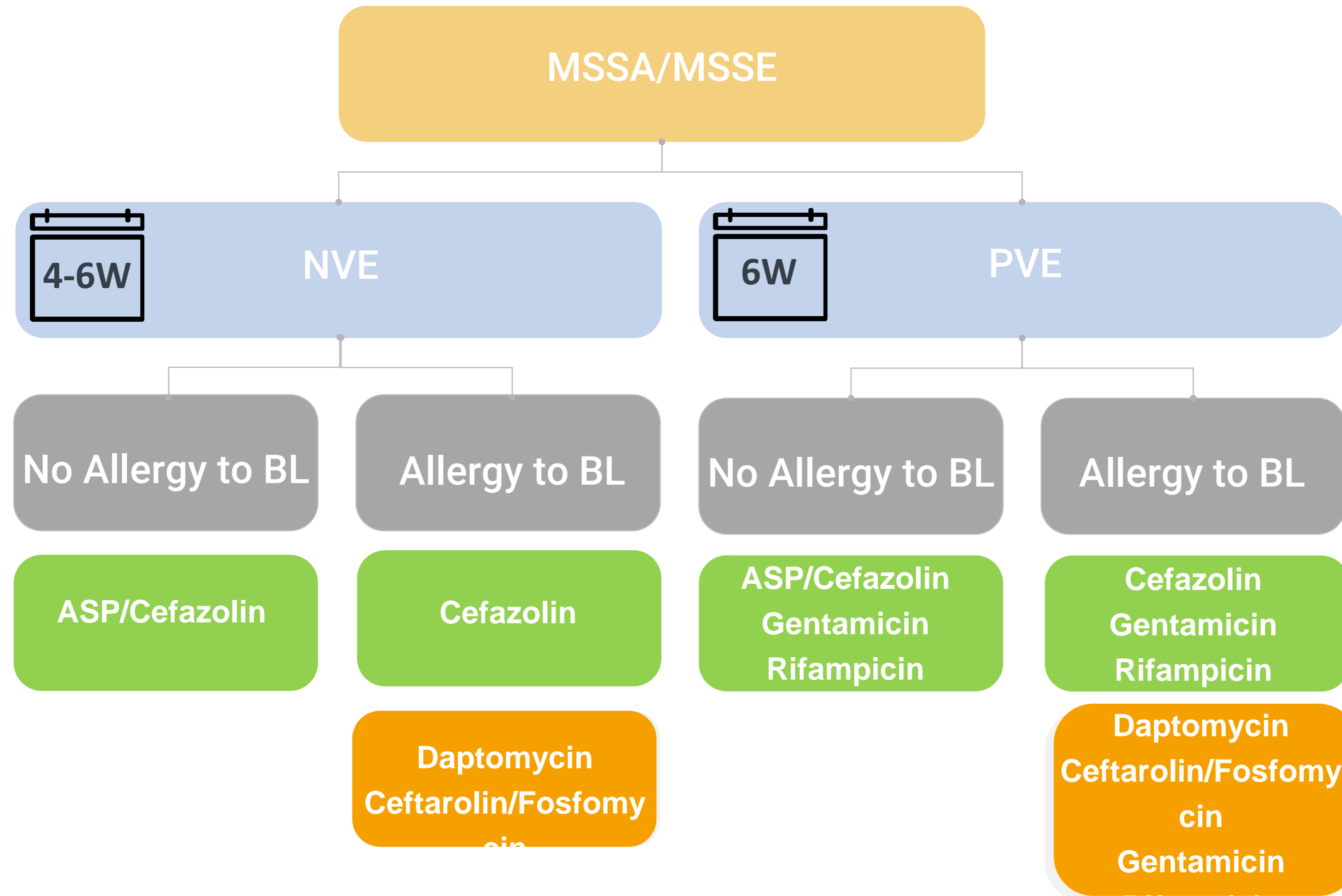
Perorální



OPAT

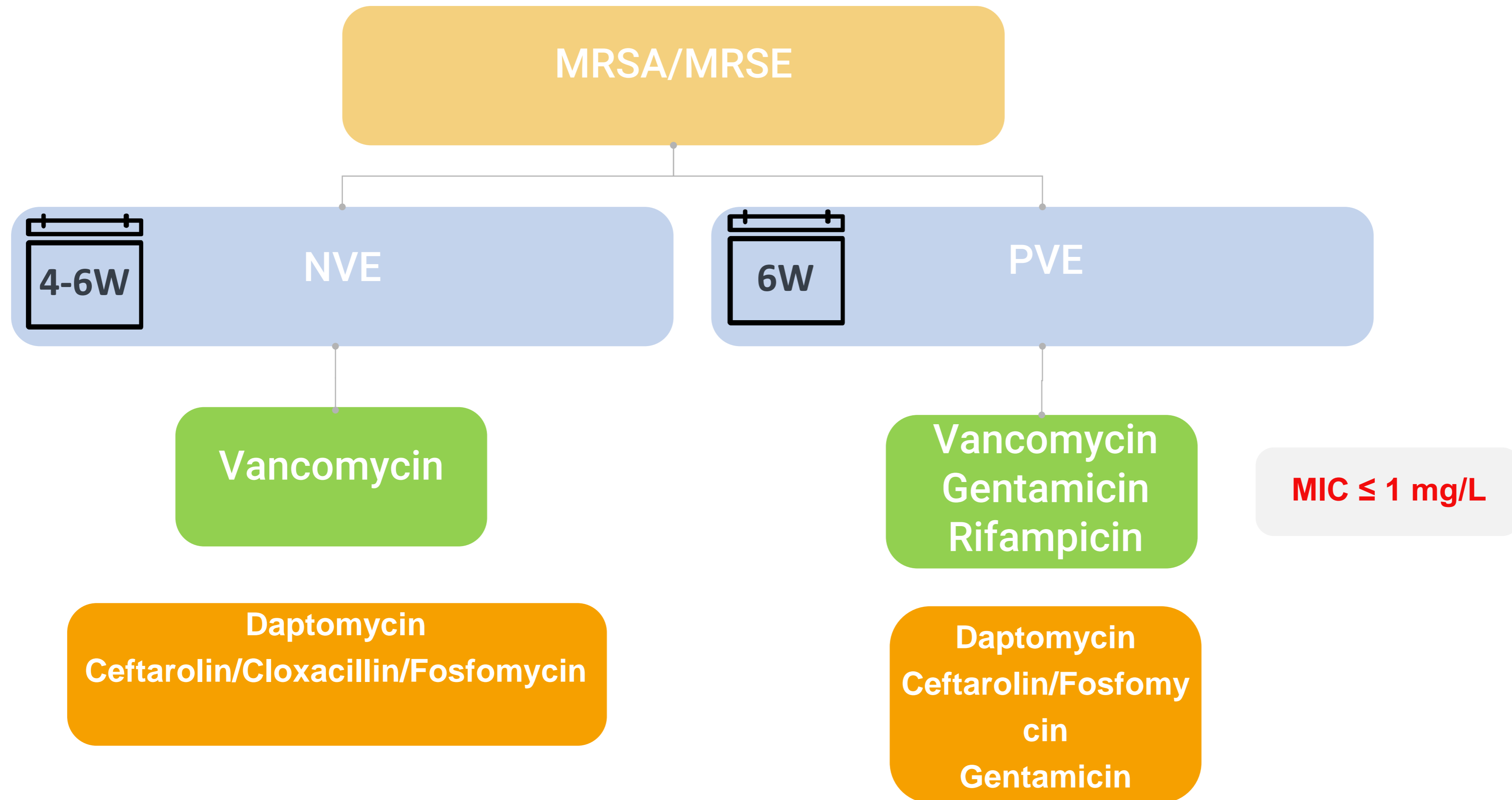


# Staphylococcus methicillin sensitivní





# Staphylococcus methicillin rezistentní





# Enterococcus spp.

 Enterococcus spp.

Ampicillin +

Ampicillin -

VRE

HLAR +

HLAR -

Beta-lactamase

PBP alteration

Daptomycin  
AMP/ERT/FOS/CPT

Ampicillin/Amoxicillin  
in  
Gentamicin

Ampicillin/Amoxicillin  
in  
Ceftriaxon

AMP+SUL/AMX+CL  
A  
Gentamicin

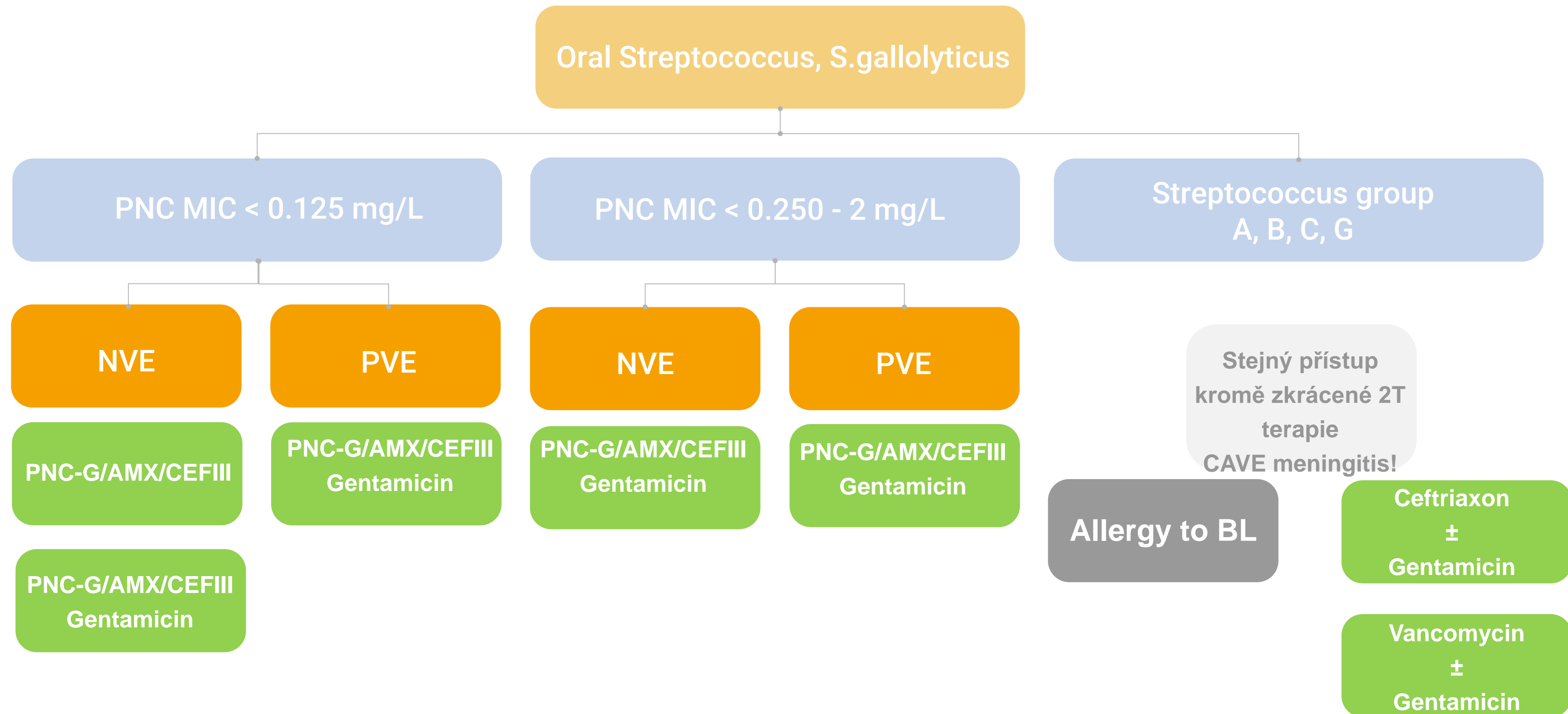
Vancomycin  
Gentamicin

Ampicillin/Amoxicillin  
in  
Ceftriaxon

AMP+SUL/AMX+CL  
A  
Ceftriaxon



# Streptococcus spp.

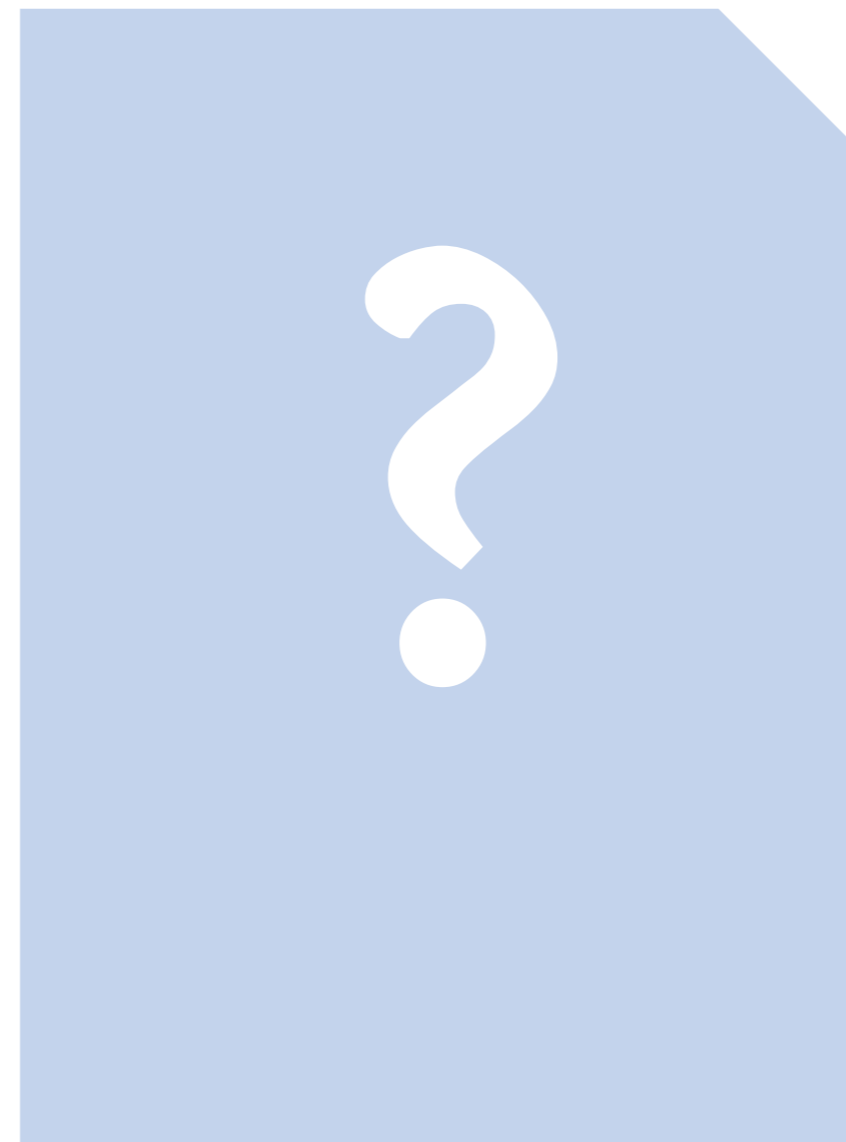




# Antibiotická terapie



Empirická



Cílená



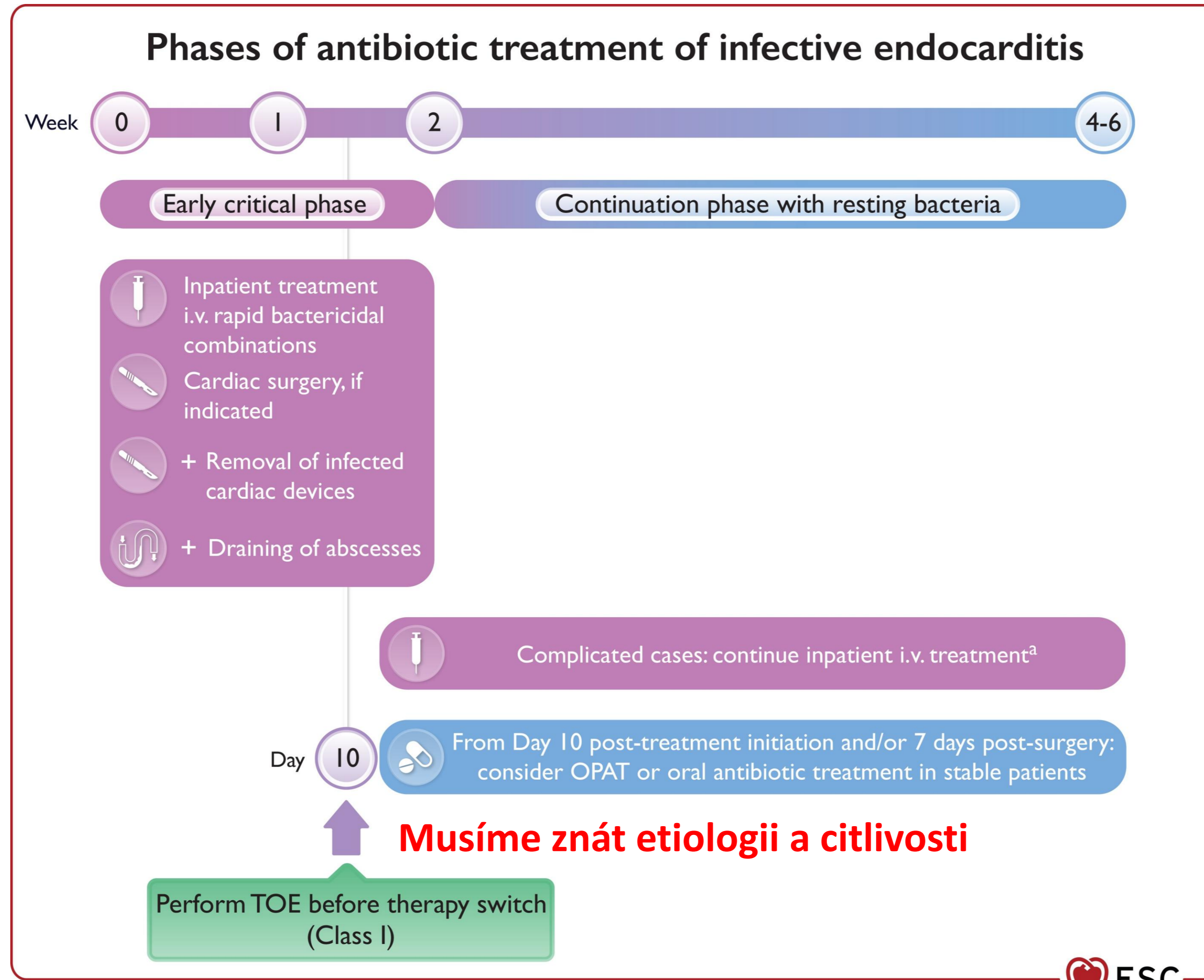
Perorální



OPAT



# Antibiotická terapie - princip







# Perorální antibiotická terapie

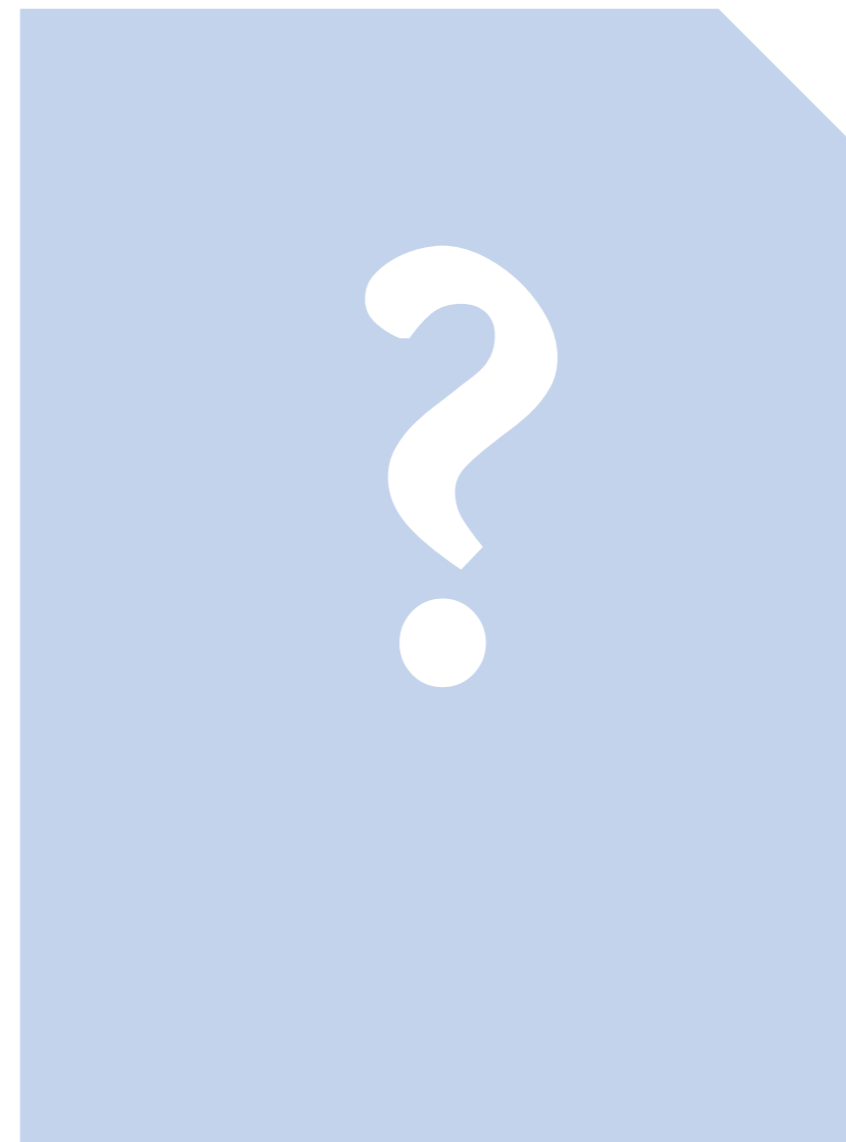
| Penicillin-and methicillin-susceptible <i>S. aureus</i> & CoNS | Methicillin-susceptible <i>S. aureus</i> & CoNS  | Methicillin-resistant CoNS                      | <i>E. faecalis</i>                              | Penicillin-susceptible streptococci             | Penicillin-resistant streptococci               |
|--|--|---|---|---|---|
| Amoxicillin 1 g × 4<br>Rifampin 600 mg × 2                     | Dicloxacillin 1 g × 4<br>Rifampin 600 mg × 2     | Linezolid 600 mg × 2<br>Fusidic acid 750 mg × 2 | Amoxicillin 1 g × 4<br>Moxifloxacin 400 mg × 1  | Amoxicillin 1 g × 4<br>Rifampin 600 mg × 2      | Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2     |
| Amoxicillin 1 g × 4<br>Fusidic acid 750 mg × 2                 | Dicloxacillin 1 g × 4<br>Fusidic acid 750 mg × 2 | Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2     | Amoxicillin 1 g × 4<br>Linezolid 600 mg × 2     | Amoxicillin 1 g × 4<br>Moxifloxacin 400 mg × 1  | Moxifloxacin 400 mg × 1<br>Rifampin 600 mg × 2  |
| Moxifloxacin 400 mg × 1<br>Rifampin 600 mg × 2                 | Moxifloxacin 400 mg × 1<br>Rifampin 600 mg × 2   |   | Amoxicillin 1 g × 4<br>Rifampin 600 mg × 2      | Amoxicillin 1 g × 4<br>Linezolid 600 mg × 2     | Linezolid 600 mg × 2<br>Moxifloxacin 400 mg × 1 |
| Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2                    | Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2      |   | Linezolid 600 mg × 2<br>Moxifloxacin 400 mg × 1 | Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2     |   |
| Linezolid 600 mg × 2<br>Fusidic acid 750 mg × 2                | Linezolid 600 mg × 2<br>Fusidic acid 750 mg × 2  |   | Linezolid 600 mg × 2<br>Rifampin 600 mg × 2     | Linezolid 600 mg × 2<br>Moxifloxacin 400 mg × 1 |   |



# Antibiotická terapie



Empirická



Cílená



Perorální



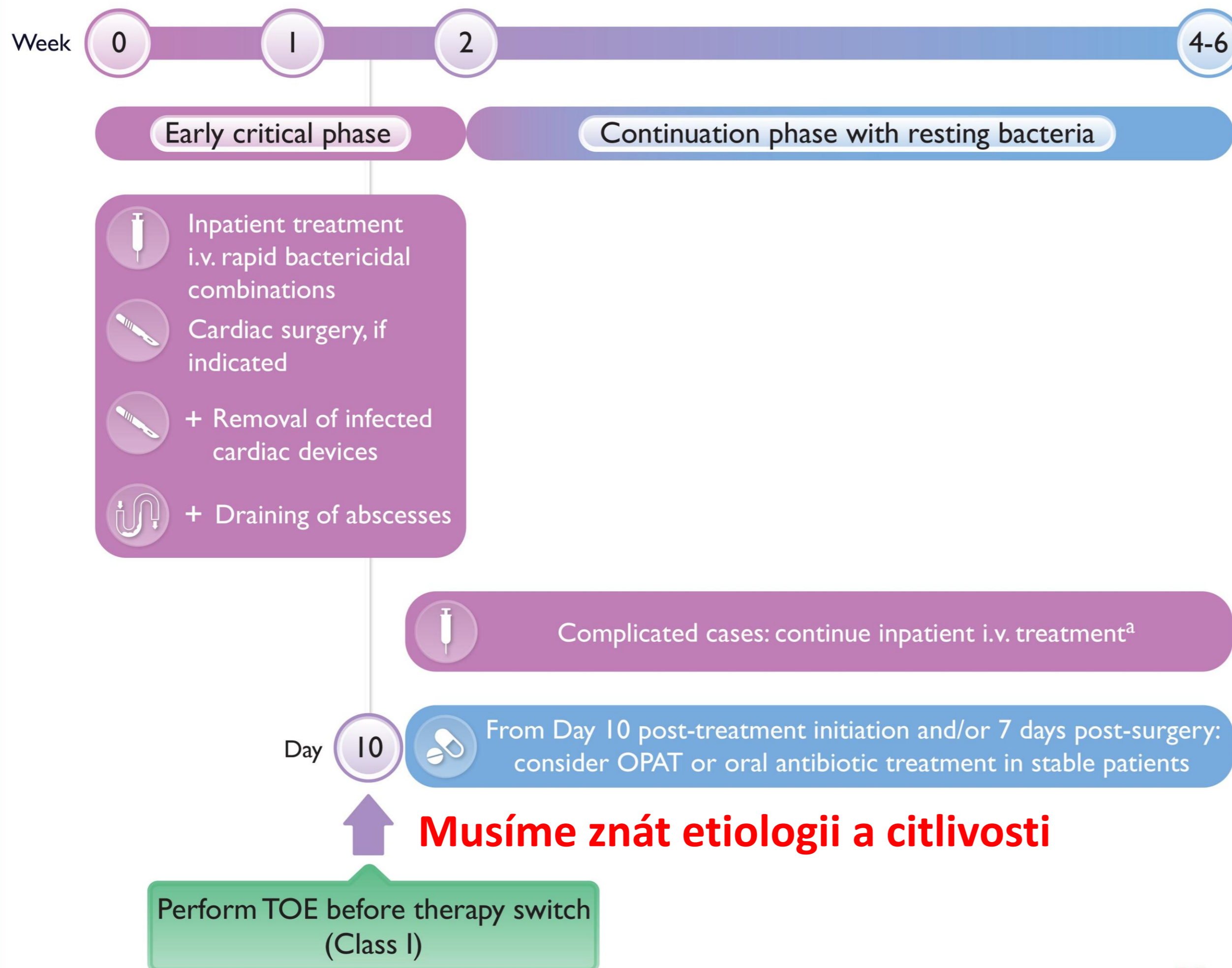
OPAT



# OPAT

## Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy

### Phases of antibiotic treatment of infective endocarditis



### Kontraindikace k perorální terapii:

- Progrese srdečního selhávání
- Těžká chlopní vada
- Vegetace > 10 mm
- Progrese stavu či lokální komplikace
- Neurologické komplikace
- Renální selhání
- Malabsorbce
- IV abuzerství drog
- Absence známek infektu kapsy
- Absence problémů s antikoagulací
- Nedostatečné zázemí
- Neschopnost sebepéče
- Noncompliance
- Pozitivní hemokultury i po 72h ATB

### Kontraindikace k OPAT:

- Child-Pugh B či C





# ATB vhodná pro OPAT režim



Aminoglykosidy



Vancomycin



Daptomycin



Ceftriaxon



Ertapenem



## Co si odnést domů?

1

Profylaxe jen pro rizikové pacienty a prakticky jen k dentálním či orofaciálním výkonům

2

Maximální možná snaha o identifikaci agens s citlivostmi

3

Daptomycin!

4

Možnost převedení pacientů na vhodnou perorální či ambulantní parenterální terapii

5

Konzultace s Endokarditis týmem (znáte nějaký?? :-D)

**DĚKUJI ZA POZORNOST**

